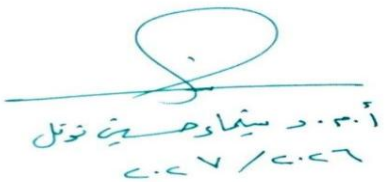
نموذج وصف المقرر الدراسي

معلومات المقرر الدراسية			
اسم المقرر	علم الأحياء الجزيئي	أسلوب التدريس	
نوع المقرر	اساسية	نظري ✓ مختبر ✓ مراجعة ✓	
رمز المقرر	MPH2202		
عدد الوحدات	7 وحدات دراسية		
عدد ساعات المقرر	**175**		
مستوى المقرر الدراسي	UG II	الفصل الدراسي	2
القسم الأكاديمي	قسم الفيزياء الطبية	الكلية	كلية العلوم
مسؤول المادة	علي حامد عريبي	الايميل	ali.h@uowa.edu.iq
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير
مدرس المادة	علي حامد عريبي	الايميل	ali.h@uowa.edu.iq
اسم مراجع النظير	م.د.اسماعيل محمد الديسوقي	الايميل	ismail.m@uowa.edu.iq
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	15/10/2026	اصدار	1.0

العلاقة مع المقررات الدراسية الاخرى			
المتطلب السابق للمادة	علم الأحياء العام	الفصل الدراسي	1UG - الفصل الدراسي الأول
المتطلبات المصاحبة للمادة	بدون	الفصل الدراسي	بدون







أهداف المادة، ومخرجات التعلم، والمحتوى الإرشادي	
هدف المادة الدراسية	1. تزويد الطالب بفهم عميق للمفاهيم الأساسية في علم الأحياء الجزيئي وعلم الوراثة، بالإضافة إلى المهارات ذات الصلة. 2. تطوير فهم جوهري لبنية الجينوم، وتنظيمه وتعبئته؛ تكرار الجينوم وإصلاحه؛ عملية التعبير الجيني من خلال النسخ، ومعالجة الحمض النووي الريبي والترجمة؛ استهداف البروتين وتنظيم التعبير الجيني. 3. يمنحك هذا المقرر فهماً متيناً لأنواع الطفرات والعوامل المسببة لها، وهو أمر ضروري للوظائف المعتمدة على المختبرات في هذا المجال. 4. تنمية المهارات التحليلية اللازمة لفهم طبيعة البحث العلمي من خلال ممارسة البحث في المختبر ومعالجة الأسئلة الصحيحة وتطبيق المنهجية المناسبة.
مخرجات تعلم المادة الدراسية	1. التعرف على تاريخ علم الأحياء الجزيئي وبعض التجارب العلمية التي ساهمت في تطوره. 2. وصف البنية الأساسية والكيمياء الحيوية للأحماض النووية والبروتينات والتمييز بينها. 3. التعرف على الكروموسومات وآلية صيانة التيلومرات بواسطة إنزيم التيلومريز. 4. تحديد مبادئ تكرار الحمض النووي (DNA) والنسخ والترجمة، وشرح كيفية ارتباطها ببعضها البعض. 5. وصف المبادئ الأساسية لطرق تحضير الحمض النووي، مثل استخراج الحمض النووي (DNA) وتقنية تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)، وتحليل تطبيقاتها. 6. مناقشة طرق حدوث الطفرات، والعوامل التي تسببها، وأهم الطرق التي تستخدمها الخلية لإصلاح الطفرة. 7. التعرف على بنية البروتين وبنائها وتفسيرها، ودراسة طرق تعديلها ومعالجتها بعد عملية الترجمة. 8. مناقشة أهمية التلاعب بالحمض النووي (DNA) وعزل الجينات، بالإضافة إلى أهمية نقل الجينات في الخلايا الثدية. 9. وصف المبادئ الأساسية لطرق تحليل الحمض النووي، مثل التهجين، التحليل بواسطة إنزيمات التقييد، وتسلسل الحمض النووي، وتحليل تطبيقاتها. تفسير الأساس الجزيئي ونشأة السرطان.
المحتوى الإرشادي	مقدمة يُعدّ علم الأحياء الجزيئي من العلوم الأساسية لفهم الحياة على المستوى الخلوي والجزيئي، إذ يركز على دراسة البُنى الجزيئية الأساسية في الخلية وآليات عملها، مثل DNA وRNA والبروتينات. يسعى هذا المقرر إلى توضيح كيفية انتقال المعلومات الوراثية، وآلية عمل الجينات، وتنظيم نشاطها داخل الخلايا، بالإضافة إلى دراسة الطفرات وتأثيرها على صحة الإنسان.

استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجيات	طرق وأساليب التعليم: 1. محاضرات الصف الدراسي: تشمل التعلم التفاعلي من خلال المناقشات الصفية، والعمل الجماعي، وعروض الفيديو، وحل المشكلات العملية أثناء المحاضرة. 2. التمارين والمصادر الأساسية: يتم تعيين تمارين ووثائق أساسية كواجب منزلي، ويتم مراجعة حلولها خلال المحاضرة. 3. الجلسات التعليمية (**Tutorials**): جلسات صغيرة يقودها معلم تتيح للطلاب طرح الأسئلة، والحصول على دعم فردي، وتوضيح المفاهيم التي تمت تغطيتها في المحاضرات أو القراءات. 4. الندوات (**Seminars**): مجموعات صغيرة من الطلاب تشارك في مناقشات، وعروض تقديمية، وأنشطة تعاونية تتعلق بمحتوى المادة الدراسية. 5. الجلسات العملية (**Laboratory Sessions**): في التخصصات العلمية والهندسية وغيرها من المجالات التجريبية، توفر الجلسات العملية فرصة للطلاب لتطبيق المعرفة النظرية من خلال التجارب العملية والتحقيقات. 6. الممارسة التأملية (**Reflective Practice**): تتضمن تمارين تأملية، مثل كتابة اليوميات، والتقييمات الذاتية، أو التأمل الجماعي، لتشجيع الطلاب على التفكير النقدي في عملية تعلمهم، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين، وربط المعرفة الجديدة بتجاربهم الشخصية. 7. منصات التعلم عبر الإنترنت: مع انتشار التعليم عبر الإنترنت، تُدمج العديد من المقررات الجامعية منصات تعليمية عبر الإنترنت، مثل أنظمة إدارة التعلم (LMS) أو الفصول الافتراضية. تقدم هذه المنصات مجموعة متنوعة من الموارد، بما في ذلك قراءات، وفيديوهات، واختبارات، ومنتديات للنقاش

حمل عمل الطالب			
الساعات المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	68	الساعات المجدولة (ساعات/أسبوع)	4.8
الساعات غير المجدولة (ساعات/فصل دراسي)	104	الساعات غير مجدولة (ساعات/أسبوع)	6.9
الإجمالي (ساعات/فصل دراسي)	172 + 3 نهائي = 175		

تقييم المقرر الدراسي

		الوقت/العدد	الوزن (الدرجات)	الأسابيع	مخرجات التعلم
التقويم التكويني	اختبارات	2	10%	2,10	1,6,7
	واجبات	2	10%	9,10	2,4,9,10
	واجبات داخل الكلية	1	10%	5	
	التقارير	1	10%	13	8
التقييم النهائي	امتحان المد	1	10%	8	1,2,3,4,5
	امتحان النهائي	1	50%	16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
إجمالي التقييم			100%(100 درجة)		

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي)

	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	تاريخ ومقدمة في علم الأحياء الجزيئي
الأسبوع 2	بنية الحمض النووي DNA والحمض النووي الرايبي RNA
الأسبوع 3	بنية الكروموسومات وتعبئة الحمض النووي
الأسبوع 4	تضاعف الحمض النووي وصيانة التيلومرات
الأسبوع 5	مراحل النسخ في حقيقيات النواة
الأسبوع 6	الترجمة والتعديلات بعد الترجمة
الأسبوع 7	الامتحان النصفي
الأسبوع 8	بنية ووظيفة البروتين
الأسبوع 9	طي البروتين وتعديله ومعالجته
الأسبوع 10	أنواع الطفرات والعوامل المسببة لها
الأسبوع 11	تنظيم دورة الخلية ومسارات إصلاح الحمض النووي
الأسبوع 12	مبادئ الهندسة الوراثية: استنساخ الجينات وعلم الجينوم
الأسبوع 13	أساسيات استنساخ الجينات
الأسبوع 14	التهجين النووي لاكتشاف الجينات
الأسبوع 15	علم الأحياء الجزيئي للسرطان

خطة التدريس (المنهج الأسبوعي العملي)	
	المنهج الدراسي
الأسبوع 1	مقدمة في التقنيات الجزيئية وسلامة المختبر
الأسبوع 2	المبدأ، التطبيقات وأنواع الطرد المركزي
الأسبوع 3	زراعة البكتيريا (عزل وتحضير مزرعة بكتيرية نقية)
الأسبوع 4	تحضير المحاليل المنظمة والكواشف
الأسبوع 5	استخلاص الحمض النووي (DNA) من الخلايا البكتيرية
الأسبوع 6	استخلاص الحمض النووي (DNA) من الخلايا حقيقية النواة (خلايا الدم البشرية) I
الأسبوع 7	استخلاص الحمض النووي (DNA) من الخلايا حقيقية النواة (خلايا الدم البشرية) II
الأسبوع 8	قياس تركيز الحمض النووي (DNA) والحمض النووي الريبي (RNA) باستخدام مطياف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية
الأسبوع 9	المفاهيم الأساسية لتفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) والنسخ العكسي
الأسبوع 10	تحليل الترحيل الكهربائي
الأسبوع 11	الترحيل الكهربائي بهلام الأغاروز I
الأسبوع 12	الترحيل الكهربائي بهلام الأغاروز II
الأسبوع 13	استخلاص وتنقية البروتينات الطبيعية
الأسبوع 14	فصل وتقدير البروتينات باستخدام تقنيات الكروماتوغرافيا
الأسبوع 15	كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة (TLC)

المصادر التعليمية والتدريسية		
	النص	متوفر في المكتبة؟
الكتب الأساسية / المطلوبة	**Molecular Biology, Third Edition , David P. Clark, Nanette J. Pazdernik and Michelle R. McGehee,2019**	كلا
الكتب الموصي بها	**Fundamental Molecular Biology Lizabeth A. Allison,2007**	كلا
المواقع الإلكترونية	MedlinePlus: Genetics **Genetics Home Reference** **DNA Learning Center** Page not found - CSHL DNA Learning Center	

خطة توزيع الدرجات				
المجموعة	الدرجة	التقدير	التقدير%	التقدير
مجموع النجاح **(50 - 100)**	**A** - ممتاز	امتياز	90 - 100	أداء ممتاز
	B - جيد جداً	جيد جدا	80 - 89	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	C – جيد	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D- مقبول	متوسط	60 - 69	مقبول لكن مع نقائص كبيرة
	E - كافٍ / مرضٍ	مقبول	50 - 59	العمل يلبي الحد الأدنى من المعايير
مجموع الرسوب **(0 – 49)**	**FX** - راسب (قيد المعالجة)	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	يتطلب مزيدًا من العمل ولكن يُمنح الطالب الدرجة
	F - راسب	راسب	(0-44)	يتطلب قدرًا كبيرًا من العمل

ملاحظة:
سيتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، العلامة 54.5 سيتم تقريبها إلى 55، بينما العلامة 54.4 سيتم تقريبها إلى 54). تطبق الجامعة سياسة عدم قبول حالات الرسوب القريبة من النجاح، لذا فإن التعديل الوحيد للدرجات الممنوحة من قبل المصحح/المصححين الأصليين سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه فقط.